

## Tilburg University

### Tropische ontbossing en de handel in tropisch hout

Bulte, E.H.; van Soest, D.P.

*Published in:*  
Economisch Statistische Berichten

*Publication date:*  
1995

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*  
Bulte, E. H., & van Soest, D. P. (1995). Tropische ontbossing en de handel in tropisch hout. *Economisch Statistische Berichten*, 80(4034), 1044-1047.

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Ontbossing en de handel in tropisch hardhout

E. Bulte en D.P. van Soest\*

**E***en importverbod voor tropisch hardhout wordt vaak gezien als een manier om de vernietiging van het tropisch regenwoud te voorkomen, ook door de Nederlandse regering. Ontbossing wordt echter veel meer veroorzaakt door groeiende behoefte aan landbouwgrond, dan door de export van hout. De lagere houtprijs die het gevolg zal zijn van een boycot, zal deze ontwikkeling mogelijk versterken.*

De FAO schat dat in de jaren tachtig ieder jaar 15 miljoen hectare tropisch bos verdwenen is. Dit correspondeert met een jaarlijks verlies van ongeveer 1,5% van de totale hoeveelheid tropisch bos<sup>1</sup>. Volgens velen is dit reden tot grote bezorgdheid. Niet alleen dreigt een enorme aanslag op 's werelds biodiversiteit, maar ook kunnen op lokaal en mondiaal niveau de diverse regulerende functies van bossen in gevaar komen, om nog maar te zwijgen over de gevolgen voor de tientallen miljoenen mensen die voor hun levensonderhoud direct afhankelijk zijn van de regenwouden.

In het 'Regeringsstandpunt Tropisch Regenwoud' heeft de Nederlandse regering het ontbossingsproces geanalyseerd<sup>2</sup>. Op basis van deze analyse is zij gekomen tot een pakket maatregelen waarvan uitvoering zou moeten leiden tot het behoud van oerbos, en het veiligstellen van het aanbod van tropisch hardhout op lange termijn. Naast financiële steun aan diverse NGO's, onderzoeksinstituten en internationale fora is de meest concrete en verstrekkende beleidsmaatregel geweest het aankondigen van het Convenant Tropisch Hout: vanaf december 1995 zou slechts duurzaam geproduceerd tropisch hardhout geïmporteerd mogen worden. Ook aan het andere eind van de markt werden initiatieven ontplooid om de handel in hardhout te verminderen. Zo heeft de doe-het-zelf-keten Gamma eind 1993 besloten tot het versneld afbouwen van de verkoop van niet-duurzaam geproduceerd hout. Tevens hebben een kleine honderd gemeenten maatregelen genomen om tropisch hout zoveel mogelijk uit hun nieuwbouwprojecten te weren.

De Nederlandse initiatieven waren niet allemaal even succesvol. In 1994 zijn het WNF en de IUCN uit het Convenant gestapt, omdat het bijzonder moeilijk bleek om samen met de houthandel en betrokken ministeries een sluitende definitie van "duurzaam bosbeheer" te ontwikkelen, en zeer recent dreigde de houthandel dezelfde stap te nemen en met een eigen keurmerk te komen<sup>3</sup>. De Nederlandse regering heeft het voornemen moeten loslaten om begin 1996 het

importverbod van niet-duurzaam geproduceerd hout op te leggen. Behalve dat exporterende landen zware kritiek hadden op het plan, bleek het ook moeilijk om op een dergelijke korte termijn goede bosbeheersystemen te ontwikkelen en te implementeren. Met het dreigend tekort aan duurzaam geproduceerd hout is ook het Convenant met de houtbranche onder druk komen te staan. Verder zijn de initiatieven van de Nederlandse gemeenten sterk verzwakt, omdat het verbod op gebruik van hardhout juridisch moeilijk verdedigbaar bleek te zijn.

Het lijkt erop dat het Nederlandse beleid ten aanzien van niet-duurzaam geproduceerd hout in de toekomst minder uit de pas zal lopen met hetgeen onder de vlag van de International Tropical Timber Organization (ITTO) besloten is<sup>4</sup>. Binnen het kader van de ITTO, een belangrijk internationaal forum bestaande uit zowel hout-importerende als hout-exporterende landen dat zich expliciet richt op de handel in tropisch hardhout, is besloten dat pas vanaf het jaar 2000 een importverbod op niet-duurzaam geproduceerd hout van kracht zal worden<sup>5</sup>. De vraag is nu wat we van zo'n verbod kunnen verwachten. In dit artikel beargumenteren we dat deze maatregel waarschijnlijk niet het beoogde effect zal hebben, en mo-

\* Erwin Bulte werkt bij de vakgroep Staathuishoudkunde aan de Landbouww Universiteit Wageningen. Daan van Soest is verbonden aan de vakgroep Algemene Economie aan de Rijksuniversiteit Groningen. De auteurs danken Henk Folmer, Wytse van der Gaast, Niels Hermes, Wim Heijman, Ekko van Ierland, Catrinus Jepma, Paul Mensink en Albert de Vaal voor commentaar op een eerdere versie.

1. FAO, Forest resources assessment 1990: tropical countries, *FAO Forestry Paper* nr. 112, Food and Agricultural Organization, Rome, 1993.

2. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, *Regeringsstandpunt tropisch regenwoud*, Den Haag, 1992.

3. *De Volkskrant*, 25 februari 1994 en 11 november 1995.

4. *De Volkskrant*, 10 november 1994.

5. ITTO, *The economic linkages between the international trade in tropical timber and the sustainable management of tropical forests: draft main report*, International Tropical Timber Organization, Yokohama, 1992.

gelijk contra-productief zal werken. Om het tropische ontbossingsproces te stoppen zijn meer structurele maatregelen nodig.

## Achtergrond en feiten

De inspanningen van Nederland en andere westerse consumentenlanden om de handel in tropisch hout te beperken suggereren dat er een sterk verband bestaat tussen de internationale houthandel en ontbossing. Bij nadere beschouwing blijkt dit echter niet zo te zijn. In de afgelopen jaren is enig empirisch onderzoek gedaan naar de relatie tussen de handel in tropisch hout en ontbossing<sup>6</sup>. Het gevonden verband is in deze onderzoeken klein of niet significant. De reden hiervoor is dat commerciële houtkap niet de belangrijkste oorzaak van ontbossing is: Amelung en Diehl schatten dat minstens 85% van de tropische ontbossing te wijten is aan het omzetten van bossen in landbouwgronden, terwijl maximaal 10% van het ontboste areaal op het conto van de houtkap kan worden geschreven<sup>7</sup>. Hoewel bosbouwactiviteiten vaak grote schade aanrichten aan de bosbedekking, is het regenwoud in de meeste gevallen in staat zich te herstellen<sup>8</sup>.

Bovendien wordt slechts een klein deel van het geproduceerde tropische hout internationaal verhandeld. Verreweg het grootste deel, zo'n 80%, wordt binnenlands geconsumeerd in de vorm van brandhout; 17% van het hout wordt voor industriële doeleinden aangewend. Van deze 17% industrieel hout wordt vervolgens ongeveer 31% geëxporteerd; het overige hout wordt op de binnenlandse markt afgezet. Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat minder dan 6% van het hout internationaal wordt verhandeld<sup>9</sup>. Naar verwachting zal dit aandeel in de toekomst nog lager worden, omdat het relatieve belang van binnenlandse markten zal toenemen door bevolkingsgroei en economische ontwikkeling. Gecombineerd met het bovengenoemde feit dat de bosbouwsector slechts maximaal 10% van de feitelijke ontbossing voor zijn rekening neemt, betekent dit grofweg dat handelsinstrumenten betrekking hebben op minder dan 1% van het totale ontboste areaal. Het lijkt dan ook geen effectieve aanpak om ontbossing tegen te gaan<sup>10</sup>.

## Zijn er dan helemaal geen effecten te verwachten?

De gegevens in de vorige paragraaf suggereren dat het beïnvloeden van de internationale handel in hardhout nauwelijks effect zal hebben op ontbossing. In de praktijk zullen de duurzaamheidseisen van de ITTO zowel de ontbossingssnelheid op de korte termijn, als de optimale hoeveelheid bos op de lange termijn kunnen beïnvloeden. Deze korte- en lange-termijn effecten zullen we hieronder kort bespreken.

### Handelsbeperkingen en de ontbossingssnelheid

De directe relatie tussen internationale handel in hout en ontbossing is weliswaar zwak, maar daarnaast bestaat een indirecte relatie tussen commerciële kap en ontbossing die een rol van belang

speelt. Om het gekapte hout af te voeren legt de commerciële bosbouwsector wegen aan in maagdelijke gebieden. Hierdoor wordt het oprukken van het leger van landloze boeren, die het regenwoud in trekken om zwerflandbouw te bedrijven, vergemakkelijkt. Er is empirisch bewijs voor de stelling dat het omzetten van (selectief) gekapte bossen in landbouwgronden veel sneller gaat dan het omzetten van onaangetaste oerbossen in landbouwgronden<sup>11</sup>. Het gevolg van deze indirecte rol van de bosbouwers als katalysator van het ontbossingsproces is dat de bosbouwsector schadelijker is dan de handelscijfers op het eerste gezicht doen vermoeden.

Het is dus de vraag hoe een handelsbeperking op niet-duurzaam geproduceerd hardhout de snelheid waarmee tropisch oerbos wordt opengelegd, zal beïnvloeden. Het feit dat een dergelijke selectieve beperking leidt tot een afname van de vraag naar hout zal waarschijnlijk tot gevolg hebben dat het tempo waarin bosbouwers de tot dan toe ongestoorde bossen in productie nemen wordt gedrukt. In dat geval zal de ontbossing door zwerflandbouw ook afnemen. Voorstanders van handelsbeperkingen lijken hierop te rekenen. Het is echter geenszins zeker dat dit effect zal optreden. Als één van de eisen van duurzaamheid is dat de gekapte hoeveelheid per hectare moet worden verlaagd, kan daarop gereageerd worden met uitbreiding van het areaal in productie (bij voorbeeld omdat de korte-termijn behoefte aan buitenlandse deviezen dient te worden bevredigd<sup>12</sup>). In dat geval zal

6. Zie o.a. E.B. Barbier, J.C. Burgess, J. Bishop en B. Aylward, *The economics of the tropical timber trade*, Earthscan, Londen, 1994.

7. T. Amelung en M. Diehl, *Deforestation of tropical rain forests: economic causes and impact on development*, J.C.B. Mohr, Tübingen, 1992.

8. In de meeste landen (met name in Afrika en Latijns-Amerika) is selectieve kap de meest toegepaste bosbouwtechniek. Dit betekent dat een beperkt aantal bomen per hectare wordt verwijderd (zie Amelung en Diehl, op.cit., 1992).

9. Deze cijfers zijn ontleend aan FAO, *Yearbook of forest products, FAO Forestry Paper*, nr. 25, Food and Agricultural Organization, Rome, 1992.

10. Er kan zelfs worden beargumenteerd dat handelsmaatregelen op het politieke vlak slechts negatieve gevolgen hebben. Een veel gehoorde klacht is dat er met twee maten gemeten wordt: een vergelijkbare "duurzaamheidseis" bestaat vooralsnog niet voor producenten van hout uit de gematigde streken. Dit betekent dat in tropische landen het draagvlak voor compromissen kan afnemen.

11. Barbier heeft gevonden dat in Afrika na een aantal jaren 50% van het, door bosbouwers, selectief gekapte bos verdwenen is om plaats te maken voor landbouwgrond, terwijl dit niet noemenswaardig was gebeurd in ongestoorde bosgebieden (E.B. Barbier, *The environmental effects of the forestry sector*, in: OECD, *The environmental effects of trade*, Parijs, 1994). In een rapport van de FAO uit 1982 wordt becijferd dat het omzetten van bos in landbouwgrond ongeveer acht keer zo snel gaat in bossen waar gekapt is, als in bossen waar nooit gekapt is (geciteerd in C. Sun, *Tropical deforestation and the economics of timber concession design*, Department of Agricultural Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, 1995).

12. Volgens Barbier et al. (op.cit., 1994) is de export van tropische hout een belangrijke bron van deviezen voor een aantal producentenlanden (Ghana, Indonesië, Maleisië, Centraal Afrikaanse Republiek), ondanks dat slechts een relatief klein gedeelte van het hout voor de export bestemd is.

de schade door zwerflandbouw slechts toenemen: een groter deel van de tropische bossen zal toegankelijk worden voor de groeiende bevolking, en naar alle verwachting zullen dan per saldo bossen sneller worden omgezet in landbouwgrond.

#### *De effecten van handelsbeperkingen op het optimale omvang van het bosareaal*

Op langere termijn wordt bovendien een andere afweging relevant. Idealiter zullen overheden trachten de omvang van hun bosareaal te optimaliseren door het marginale nut van het conserveren van een extra hectare bos en het marginale nut van het ontbossen van een extra hectare aan elkaar gelijk te stellen. Onder de baten van bosconservering vallen bij voorbeeld de bijdrage van de arealen aan lokale klimaatbeheersing, grondwaterregulering, voorkomen van erosie, opbrengsten uit toerisme, en opbrengsten van zogenaamde bosbijproducten en duurzame houtkap. De baten van ontbossing worden gevormd door de eenmalige houtopbrengsten plus de netto contante waarde van andere vormen van landgebruik, zoals opbrengsten uit akkerbouw, veehouderij of van rubberplantages.

Het behoeft weinig betoog dat de optimale bosomvang in de ogen van de overheid van een tropisch land lager zal zijn dan de hoeveelheid bos die optimaal zou zijn vanuit mondiaal perspectief, vanwege het bestaan van globale externe effecten. Bepaalde functies van het bos (zoals de bijdrage aan mondiale klimaatregulering en conservering van biodiversiteit) worden door lokale overheden niet voldoende meegewogen in het beslissingsproces. Gegeven dit verschil in waardering zal het Westen ervoor moeten zorgen dat de optimale hoeveelheid bos, zoals gepercipieerd door de overheden van tropische landen, wordt verhoogd. Indien de westerse wereld niet bereid is directe maatregelen te nemen (bij voorbeeld door een vergoeding voor bosconservering te betalen), kan getracht worden via indirecte prikkels (zoals handelsmaatregelen) de beslissing van tropische overheden te beïnvloeden.

Een totaal verbod op de handel in tropisch hout leidt er echter toe dat de vraag naar hout terugloopt, en dat de prijzen van hout zullen dalen. Dit verlaagt de baten van bosbouw en vergroot de kans dat andere vormen van landgebruik meer rendabel zullen zijn. Het is niet moeilijk voor te stellen wat dan de reactie van beseigenaren zal zijn. In de woorden van de Indonesische minister van Bosbouw: "zonder afzetmarkt voor ons tropische hout heeft het bos geen economische waarde, en wordt het op den duur omgezet in palmolieplantages"<sup>13</sup>. Alhoewel deze bewering niet helemaal opgaat (bossen hebben buiten hout wel degelijk economische waarde), is de strekking duidelijk genoeg: beleid van westerse overheden die tropische bossen willen behouden moet er op gericht zijn om de waarde van bosbezit te verhogen, en niet weg te nemen.

Een vergelijkbaar argument bestaat tegen selectieve handelsbeperkingen, zoals voorgesteld door de ITTO. Een belangrijke rol speelt dan de substitutielasticiteit van de vraag met betrekking tot andere houtsoorten, zoals (geïmpregneerd) hout uit gematig-

de streken. Immers, als de eisen van duurzaamheid ertoe leiden dat per hectare de verdisconteerde opbrengst afneemt omdat de jaarlijkse kap dient te worden verlaagd en de verkoopprijs niet voldoende stijgt ter compensatie, dan worden alternatieve gebruiksmogelijkheden van de bosgrond relatief aantrekkelijker<sup>14</sup>. Analooq geldt het volgende. Wanneer NOVIB en WNF een matiging van de westerse consumptie bepleiten, bij voorbeeld omdat bij duurzaam bosbeheer het huidige consumptieniveau toch niet volgehouden kan worden, dan lijken deze organisaties over het hoofd te zien dat een verschuiving van de vraagfunctie naar binnen veel minder wenselijk is dan een verschuiving langs de vraagfunctie naar links. Het eerste geval correspondeert met lagere prijzen, en het tweede geval correspondeert met hogere prijzen. In het eerste geval wordt de relatieve aantrekkelijkheid van bosbezit verlaagd, in het tweede geval verhoogd.

#### **Ongewijzigd beleid en liberalisatie?**

Gegeven de onzekerheden die gepaard gaan met een aantal functies die het regenwoud vervult en de problemen die ontstaan bij het (monetair) waarderen hiervan, is het moeilijk vast te stellen wat de optimale omvang van het bosareaal is. Wel is het duidelijk dat de huidige snelheid waarmee er ontbost wordt, excessief is. Dit volgt uit het feit dat het regenwoud meerdere functies vervult, waarvan de baten niet alleen toevloeien naar de eigenaars van het bos. Er zijn drie verschillende niveaus van economisch efficiënte kap te onderscheiden, met afnemende kapinspanning. Ten eerste particuliere efficiënte kap, waarbij op bedrijfsniveau de netto contante waarde van de productie van hout wordt gemaximaliseerd. Ten tweede sociaal-economisch efficiënte kap op nationaal niveau, waarbij de externe effecten van bosgebruik en ontbossing die binnen de landsgrenzen optreden in het totaalplaatje worden betrokken. Ten slotte bestaat er sociaal-economisch efficiënte kap op mondiaal niveau, waarbij ook de externe effecten die de landsgrenzen overschrijden in de kapbeslissingen worden betrokken. Door marktfalen komen bepaalde functies van het regenwoud niet tot uitdrukking in de internationale marktprijzen, en dus wordt er te snel gekapt.

De westerse wereld is er veel aan gelegen op het derde niveau van kap uit te komen. Momenteel echter blijkt exploitatie van tropische bossen veelal plaats te vinden op een niveau dat zelfs hoger ligt dan het particuliere efficiënte niveau<sup>15</sup>. Een van de belangrijkste redenen hiervoor is verstorend over-

13. NRC Handelsblad, 22 september 1994.

14. Volgens schattingen van Ferguson en Munoz-Reyes Navarro zijn aanvullende fondsen in de orde van grootte van 0,3-1,5 miljard dollar nodig om de producentenlanden te compenseren voor de kosten die ze moeten maken bij het adopteren van de duurzaamheidseisen van de ITTO (I.S. Ferguson en J. Munoz-Reyes Navarro, *Working document for ITTO expert panel on resources needed by producer countries to achieve sustainable management by the year 2000*, ITTO, Yokohama, 1992).

15. Barbier et al, op.cit, 1994.

heidsbeleid. Overheidsbeleid werkt op verschillende manieren door op de bosbouwsector. Naast de effecten van algemeen macro-economisch beleid, subsidies, wisselkoersbeleid en schuldenpositie op de kapbeslissingen van bosbedrijven, is met name de rol van het specifieke bosbouwbeleid van groot belang. Commerciële bedrijven verkrijgen veelal het recht om voor een bepaalde periode de kap van bepaalde stukken overheidsbos ter hand te nemen. Daartoe wordt dan een zogenaamd concessiecontract opgesteld. De vormgeving van deze contracten werkt in de praktijk destructief bosbeheer in de hand<sup>16</sup>. De concessie is bij voorbeeld vaak geformuleerd voor een korte termijn, zodat investeren in duurzaam bosgebruik niet in het belang van het bedrijf is. Bovendien biedt het belastingstelsel dat ontwikkeld wordt om de rent van de hulpbron aan de eigenaar (de staat) toe te laten vallen veelal prikkels aan het bedrijf om zo snel mogelijk te oogsten. Het uiteindelijke effect van de combinatie van marktfalen (externe effecten) en overheidsfalen (verkeerde prikkels) leidt er volgens Poore et al. toe dat minder dan 1% van de concessies de toets der kritiek van duurzaamheid kan doorstaan<sup>17</sup>.

De markt zijn werk laten doen is daarom ook geen garantie voor duurzaam bosbeheer, ondanks het feit dat de handel in hout de rentabiliteit van duurzame bosbouw kan vergroten, en het aanhouden van bossen als goede investering theoretisch veilig kan stellen. Liberalisatie van de handel zal om twee redenen niet leiden tot een halt aan de ontbossing. Ten eerste omdat, zoals gezegd, andere actoren dan de bosbouwsector in eerste instantie voor de ontbossing verantwoordelijk zijn. Ten tweede omdat, voor zover als commerciële exploitatie een rol van betekenis speelt, deze exploitatie onderhevig is aan marktfalen en overheidsfalen.

### Bestaan er oplossingen?

De bescherming van tropische bossen blijkt een ingewikkeld probleem waarvoor geen zinvolle standaardoplossingen aangedragen kunnen worden. De ware uitdaging zal zijn het verlagen van de bevolkingsdruk op het regenwoud via investeringen in scholing, arbeidsintensieve industrialisatie, alfabetiseringsprogramma's, verhoging van de produktiviteit van landbouwgronden, landhervormingsprogramma's en afremmen van de bevolkingsgroei. In de woorden van Myers: "The source problem is an amalgam of non-forestry problems, ... hence the overall problem [of deforestation] must be tackled largely through non-forestry measures"<sup>18</sup>. Als bescherming van het huidige bosbestand een doel is, dan moet beleid er dus op gericht zijn om het oprukken van de landbouw tegen te gaan. Dit kan door enerzijds de groei van de bevolking af te remmen, en anderzijds door de plattelandsbevolking alternatieven te bieden.

De relatieve onbelangrijkheid van handelsmaatregelen ten opzichte van grootschaliger maatregelen komt ook naar voren in onderzoek van Jepma<sup>19</sup>. Deze heeft de gevolgen van verschillende beleidsmaatregelen op de bosomvang geanalyseerd aan de hand van scenariostudies. Algemene ontwikkelings-

hulp gericht op duurzame ontwikkeling blijkt effectiever dan handelsinstrumenten, omdat door vermindering van de bevolkingsgroei en verhoging van de agrarische produktiviteit de vraag naar landbouwgronden kan worden verminderd.

Aan dergelijk beleid zijn echter hoge kosten verbonden. Volgens schattingen van Jepma bedragen de extra uitgaven verbonden aan zijn ontwikkelingsscenario ongeveer 32 miljard dollar per jaar; de Wereldbank heeft becijferd dat minstens 60 miljard dollar per jaar zal moeten worden uitgetrokken. Het is twijfelachtig of voldoende financieringsbronnen aangeboord kunnen worden voor dit veelomvattende beleid, ook al kunnen op kleine schaal ongetwijfeld de Global Environmental Facility van de Wereldbank, debt-for-nature swaps, en bilaterale "joint implementation" projecten in het kader van CO<sub>2</sub>-reductie een rol spelen.

### Conclusies

De commerciële houtkap speelt een ondergeschikte rol bij het verdwijnen van tropische bossen. Handelsbeleid alleen kan niet genoeg zijn om het ontbossingsprobleem aan te pakken, en kan zelfs contra-productief werken. Handhaven van de huidige situatie lijkt eveneens ongewenst. Gegeven de voorspelde bevolkingsgroei in veel tropische landen in de nabije toekomst, bestaat het gevaar dat de resterende tropische bossen onder de voet zullen worden gelopen. Voor zover handelsmaatregelen een rol kunnen spelen in het tegengaan van ontbossing, moet gestreefd worden naar een situatie waar producenten-landen zichzelf met houthandel voldoende toevoegde waarde kunnen toe-eigenen. Dit geeft een prikkel om bossen duurzaam te beheren. Voor de bescherming van tropische bossen zal echter blijken dat handelsmaatregelen veel minder belangrijker zijn dan maatregelen die erop gericht zijn het bedrijven van landbouw in het regenwoud af te remmen. Dit beleid zal veel geld kosten.

Het is zeer de vraag of het Westen bereid is om dit geld op tafel te leggen. Tijdens de UNCED vergadering in Rio in 1992 bleek de bereidheid tot financiële ondersteuning op bosbouwgebied beperkt, alle mooie praat ten spijt. Toch is grootschalige compensatie voor de internationale externe effecten van bosbehoud van het grootste belang. Het tegengaan van ontbossing is geen gemakkelijke opdracht, maar er staat veel op het spel, en we moeten ons zeker niet in slaap laten sussen door de gedachte dat een handelsverbod van niet-duurzaam geproduceerd hout zal leiden tot de gewenste resultaten.

### Erwin Bulte en Daan van Soest

16. Zie R. Repetto en M. Gillis, *Public policies and the mis-use of forest resources*, Cambridge University Press, 1988.

17. D. Poore, P. Burgess, J. Palmer, S. Rietbergen en T. Synnott, *No timber without trees: sustainability in the tropical forest*, Earthscan, Londen, 1989.

18. N. Myers, Tropical deforestation: rates and patterns, in: K. Brown en D.W. Pearce (red.), *The causes of tropical deforestation*, UCL Press, Londen, 1994.

19. C.J. Jepma, Tropical deforestation: a socio-economic approach, Earthscan, Londen, 1995.